

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-265253
 (43) Date of publication of application : 28.09.1999

(51) Int. CI. G06F 3/02
 G06F 3/153
 G06F 13/38

(21) Application number : 10-068378
 (22) Date of filing : 18.03.1998

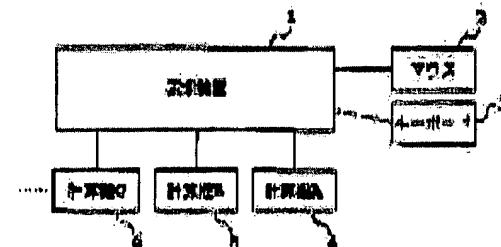
(71) Applicant : CANON INC
 (72) Inventor : KANEMOTO KOJI
 HIROUCHI YASUO
 SHISHIZUKA JIYUNICHI
 KONNO SHIGEKI
 FURUKAWA FUMIO
 KASHIWAGI MASAKI

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM AND INFORMATION PROCESSING METHOD

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make easily performable the switching operation of shared plural computers by a display device by providing the display device with a switching means for switching connection between the plural computers and an input device.

SOLUTION: To the display device 1, a mouse 2 and a keyboard 3 are connected as the input device. The mouse 2 is used in the case of indicating specified coordinates on a screen and inputting graphics and the keyboard 3 is used mainly for inputting characters or the like. Also, to the display device 1, the computers 4, 5 and 6 are connected. The computers 4-6 are general purpose computers, process input data from the mouse 2 and the keyboard 3 and output them to the display device 1. The computers 4-6 are connected through the display device 1 to the mouse 2 and the keyboard 3. The display device 1 is provided with a selection function for selecting which one of the computers 4-6 is to be made to perform the input of the mouse 2 and the keyboard 3 and the display of the display device 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2000 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-265253

(43)公開日 平成11年(1999)9月28日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/02
3/153
13/38

識別記号

3 2 0
3 3 0
3 2 0

F I

G 0 6 F 3/02
3/153
13/38

3 2 0 E
3 3 0 A
3 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-68378

(22)出願日 平成10年(1998)3月18日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 金本 好司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 廣内 康夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 宮塚 順一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

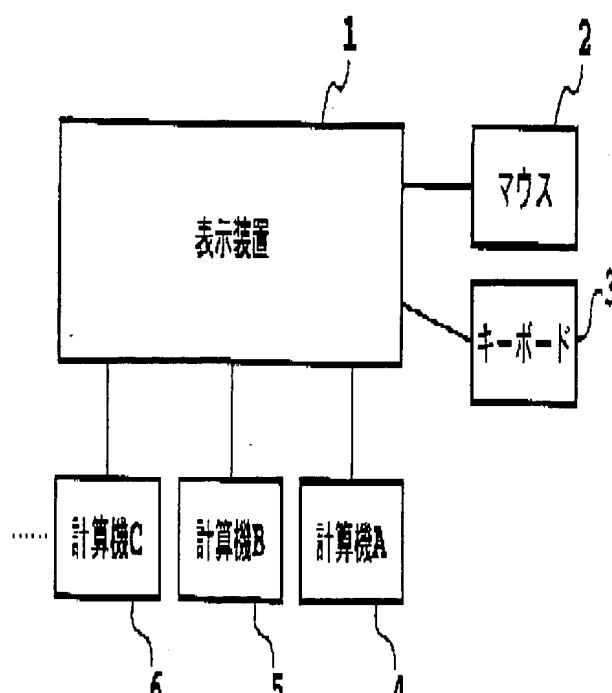
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理システムおよび情報処理方法

(57)【要約】

【課題】 共有された複数の計算機の切替操作を表示装置によって容易に行なうことが可能な情報処理システムおよび情報処理方法。

【解決手段】 入力装置2、3と複数の計算機4～6との間に表示装置1を接続して構成されるシステムにおいて、表示装置1によって複数の計算機4～6の切替操作を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力装置と表示装置とが複数の計算機を共有して構成されるシステムであって、前記入力装置および前記複数の計算機を前記表示装置に接続して構成し、前記表示装置は、情報処理された内容を表示する表示手段と、前記複数の計算機と前記入力装置との間で接続の切替えを行う切替手段と、前記表示手段の表示および前記切替手段の切替えの制御を行う表示切替制御手段とを具えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】 前記表示手段に設けられ、前記複数の計算機のうちのいずれかを指定するための指定情報を表示する指定手段と、前記表示切替制御手段に設けられ、前記指定手段により指定された計算機が前記表示手段に対して表示機能を有するように、当該指定された計算機を前記切替手段を介して選択する選択手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理システム。

【請求項 3】 前記表示切替制御手段は、前記選択手段により所定の計算機が選択された場合、前記入力装置を当該選択された計算機の制御のもとに移行させる移行手段をさらに具えたことを特徴とする請求項 2 記載の情報処理システム。

【請求項 4】 前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を介して前記表示切替制御手段が制御する第 1 の管理情報と、前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を介して前記選択された計算機が制御する第 2 の管理情報と同一の内容としたことを特徴とする請求項 3 記載の情報処理システム。

【請求項 5】 複数の計算機および入力装置に対して情報のやりとりを行う装置であって、情報処理された内容を表示する表示手段と、前記複数の計算機と前記入力装置との間で接続の切替えを行う切替手段と、前記表示手段の表示および前記切替手段の切替えの制御を行う表示切替制御手段とを具えたことを特徴とする表示装置。

【請求項 6】 前記表示手段に設けられ、前記複数の計算機のうちのいずれかを指定するための指定情報を表示する指定手段と、前記表示切替制御手段に設けられ、前記指定手段により指定された計算機が前記表示手段に対して表示機能を有するように、当該指定された計算機を前記切替手段を介して選択する選択手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項 5 記載の表示装置。

【請求項 7】 前記表示切替制御手段は、前記選択手段により所定の計算機が選択された場合、前

記入力装置を当該選択された計算機の制御のもとに移行させる移行手段をさらに具えたことを特徴とする請求項 6 記載の表示装置。

【請求項 8】 前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を介して前記表示切替制御手段が制御する第 1 の管理情報と、前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を介して前記選択された計算機が制御する第 2 の管理情報と同一の内容としたことを特徴とする請求項 7 記載の表示装置。

【請求項 9】 複数の計算機と入力装置との間に接続された表示装置を用いて情報のやりとりを行う情報処理方法であって、前記複数の計算機と前記入力装置との間で接続の切替えを行う切替工程と、前記表示装置の表示および前記接続の切替えの制御を行う管理工程と、前記複数の計算機のうちのいずれかを指定するための指定情報を表示する表示工程と、前記指定情報に表示された複数の計算機のうちのいずれかを指定する指定工程と、前記指定された計算機が前記表示装置に対して表示機能を有するように、当該指定された計算機を選択する選択工程とを具えたことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 10】 前記選択工程により所定の計算機が選択された場合、前記入力装置を当該選択された計算機の制御のもとに移行させる移行工程をさらに具えたことを特徴とする請求項 9 記載の情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表示装置を用いて複数の計算機の切替操作が可能な情報処理システムおよび情報処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のパソコン、ワークステーションなどの情報処理装置では、計算機本体の他に、キーボード、マウスなどの入力装置、ディスプレイなどの表示装置に接続され、利用されている。この場合、入力装置、表示装置の制御は、完全に計算機本体で行われている。

【0003】複数の計算機で入力装置、表示装置を共有する場合には、インターフェイス切替装置など用いて信号線の流れを物理的に選択する手段をとっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】複数の計算機で入力装置、表示装置を共有する場合、切替時には、インターフェイス切替装置に対して、オペレータが操作する必要がある。

【0005】しかしながら、そのような切替操作が頻繁に発生すると、切替操作自体がかなり面倒になる。

【0006】そこで、本発明の目的は、共有される複数

の計算機の切替操作を表示装置によって容易に行なうことが可能な情報処理システムおよび情報処理方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、入力装置と表示装置とが複数の計算機を共有して構成されるシステムであって、前記入力装置および前記複数の計算機を前記表示装置に接続し、前記表示装置は、情報処理された内容を表示する表示手段と、前記複数の計算機と前記入力装置との間で接続の切替えを行う切替手段と、前記表示手段の表示および前記切替手段の切替えの制御を行う表示切替制御手段とを具えることによって、情報処理システムを構成する。

【0008】ここで、前記表示手段に設けられ、前記複数の計算機のうちのいずれかを指定するための指定情報を表示する指定手段と、前記表示切替制御手段に設けられ、前記指定手段により指定された計算機が前記表示手段に対して表示機能を有するように、当該指定された計算機を前記切替手段を介して選択する選択手段とをさらに具えることができる。

【0009】前記表示切替制御手段は、前記選択手段により所定の計算機が選択された場合、前記入力装置を当該選択された計算機の制御のもとに移行させる移行手段をさらに具えることができる。

【0010】前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を介して前記表示切替制御手段が制御する第1の管理情報と、前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を介して前記選択された計算機が制御する第2の管理情報を同一の内容とすることができる。

【0011】また、本発明は、複数の計算機および入力装置に対して情報のやりとりを行う装置であって、情報処理された内容を表示する表示手段と、前記複数の計算機と前記入力装置との間で接続の切替えを行う切替手段と、前記表示手段の表示および前記切替手段の切替えの制御を行う表示切替制御手段とを具えることによって、表示装置を構成する。

【0012】ここで、前記表示手段に設けられ、前記複数の計算機のうちのいずれかを指定するための指定情報を表示する指定手段と、前記表示切替制御手段に設けられ、前記指定手段により指定された計算機が前記表示手段に対して表示機能を有するように、当該指定された計算機を前記切替手段を介して選択する選択手段とをさらに具えることができる。

【0013】前記表示切替制御手段は、前記選択手段により所定の計算機が選択された場合、前記入力装置を当該選択された計算機の制御のもとに移行させる移行手段をさらに具えることができる。

【0014】前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を介して前記表示切替制御手段が制御する第1の管理情報と、前記入力装置からの入力情報を前記切替手段を

介して前記選択された計算機が制御する第2の管理情報を同一の内容とすることができる。

【0015】また、本発明は、複数の計算機と入力装置との間に接続された表示装置を用いて情報のやりとりを行う情報処理方法であって、前記複数の計算機と前記入力装置との間で接続の切替えを行う切替工程と、前記表示装置の表示および前記接続の切替えの制御を行う制御工程と、前記複数の計算機のうちのいずれかを指定するための指定情報を表示する表示工程と、前記指定情報に表示された複数の計算機のうちのいずれかを指定する指定工程と、前記指定された計算機が前記表示装置に対して表示機能を有するように、当該指定された計算機を選択する選択工程とを具えることによって、情報処理方法を提供する。

【0016】ここで、前記選択工程により所定の計算機が選択された場合、前記入力装置を当該選択された計算機の制御のもとに移行させる移行工程をさらに具えることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。

【0018】本発明の第1の実施の形態を、図1ないし図5に基づいて説明する。

【0019】(概要) 本発明の概要について説明する。

【0020】本発明は、入力装置と複数の計算機との間に表示装置が接続して構成されるシステムにおいて、表示装置は、入力装置と複数の汎用計算機との接続切替を行う切替手段と、この切替手段の切替制御を行う切替制御手段と、ある時点で一つの計算機が表示装置を占有的に使用して表示を行っている場合、表示装置の特定領域を入力装置を用いて指定することにより、表示装置に接続されている複数の汎用計算機のいずれかに表示装置への表示権を与えるかを決定する表示制御手段とを有することを特徴とする。

【0021】また、本発明は、表示装置に対する表示権が、ある計算機から別の計算機に移った場合、表示装置に接続されている入力装置を、その新たに表示権の移った計算機の制御下で動作するように移行させる手段をさらに有することを特徴とする。

【0022】(構成) 以下、具体的な例を挙げて説明する。

【0023】図1は、本発明を適用した情報処理装置のシステム構成例を示す。

【0024】表示装置1は、例えば、CRTディスプレイや液晶ディスプレイなどのように、計算機が出力する図形や文字などを表示するための装置である。この表示装置1には、入力装置としてのマウス2、キーボード3が接続されている。マウス2は、画面上の特定の座標を指示したり、図形を入力したりする場合に用いる。キーボード3は、主に文字などの入力に用いられる。な

お、これら表示装置1の表示方法や入力デバイスの種類および実現方法は周知の技術を用いて行うことができるため、その詳細な説明については言及しない。

【0025】また、表示装置1には、計算機4、5、6が接続されている。これら計算機4～6は汎用計算機であり、マウス2やキーボード3からの入力データを処理し、表示装置1に出力する。本例では、計算機4～6は、表示装置1を介して入力装置としてのマウス2やキーボード3と接続されている。表示装置2には、計算機4から計算機6までのいずれに、マウス2およびキーボード3の入力と、表示装置1の表示とを行わせるかを選択するための選択機能を有している。

【0026】図2は、表示装置1の内部構成を示す。ディスプレイ装置19は、実際の表示を行う。また、表示装置1には、計5つの入出力ポート12～16が設けられている。すなわち、マウス2からの入力を受け付けるマウス入力ポート12と、キーボード3からの入力を受け付けるキーボード入力ポート13と、マウス2又はキーボード3からの入力を計算機4～6に出力すると共に、計算機4～6側からディスプレイ装置19に表示データを入力するための入出力機能を備えた計算機接続ポート14～16とが設けられている。

【0027】各入出力ポート12～16は、全て、セレクタ17に接続されている。セレクタ17は、接続される入出力部をバスコントローラ18の指示に従って選択する選択機能を持つ。この選択機能により、マウス2、キーボード3の入力と、ディスプレイ装置19への表示先を計算機接続ポート14～16のいずれのポートと結び付けるかとを選択することが可能となる。

【0028】また、バスコントローラ18は、マウス入力ポート12から入力されるマウス2の入力データを常に監視し、ディスプレイ装置19上のマウスポインタの位置を常に監視している。そして、本発明の特徴である表示画面上の特定領域にマウスポインタが移動し、その移動した特定領域の位置でマウスボタンが押されることにより、その押下による指定を検出することができる。この指定の検出を受けて、バスコントローラ18は、セレクタ17に適切なバス切替信号を発行し、各入出力ポート12～16のバインディング設定を変更する。なお、バスコントローラ18が行う制御については、後述する図5のフローチャートにおいて説明する。

【0029】図3は、セレクタ17の内部構成の1例を示す。

【0030】セレクタ17は、マルチプレクサ17aと、セレクタ（デマルチプレクサ）17b、17cとを基本構成としている。この場合、マルチプレクサ17aは、バスコントローラ18から入力される信号選択用の信号と、複数のディスプレイ入力からの選択信号とによって、ひとつの入力経路を選択する。セレクタ17b、17cは、単一のマウス2およびキーボード3の入力を

複数の出力に振り分ける。

【0031】（動作例）図4は、本発明を適用した情報処理装置におけるウィンドウシステムの画面表示出力の1例を示す。

【0032】20は、ウィンドウである。21～24は、ウィンドウ20などをアイコン化した状態である。25は、マウスポインタである。この20～25までは、通常のウィンドウシステムの概念とほぼ同じである。本発明では、26～28の特定領域を設けたことに特徴がある。特定領域26～28は、通常のウィンドウシステムとは異なり、表示装置1が管理している領域である。

【0033】そして、ポインタ25が移動し、その上でマウスボタンが押されると、そのイベントはウィンドウシステムを制御している計算機4～6に送られずに、表示装置1の制御によってフックされる。このイベントは、表示装置1が持つ入出力切替機能の切替信号として利用され、特定領域26～28のいずれの上でマウスボタンが押されたかによって、複数の計算機4～6と、マウス2およびキーボード3との間の接続の組み合わせを選択する。

【0034】図5は、バスコントローラ18の動作を説明するためのフローチャートである。

【0035】まず、ステップS1801では、システム起動時において、ポインタ25の位置を初期化する。このステップでの主な目的は、実際には、計算機上で管理されているマウスポインタの位置を本発明によるバスコントローラ18が把握している位置と一致させることである。このステップ以後は、バスコントローラ18が管理するマウスポインタの位置は、マウス入力ポート12から入力されるポインタ移動信号をもとに管理する。

【0036】なお、本例では、ポインタ25の移動による、両者のポインタ位置情報のずれは生じないことを前提としているが、それが生じるシステムの場合には、一定間隔毎にそれを補正するか、又は、ポインタ位置情報をマウス入力ポート12から直接入力するのではなく、計算機接続ポート4～6経由で受け取るなどの方法が考えられる（詳細は、後述する他の例で説明する）。

【0037】ステップS1802では、マウス2からの入力待ち状態となる。本例では、マウス2は、ボタンの押下（ボタン押下信号）とポインタの移動（ポインタ移動信号）との2種類の入力データを生成する。これら2種類の入力データは、マウス入力ポート12経由で入力される。

【0038】ステップS1803とステップS1805とでは、上記2種類の入力データのどちらがバスコントローラ18に伝達されたかを判別する。

【0039】ステップS1803では、入力データからポインタ25の移動かどうかを判別する。ポインタ25の移動であると判断した場合はステップS1804に進

み、また、ポインタ25の移動でない場合はステップS1805に進む。

【0040】ステップS1804では、バスコントローラ18が管理しているポインタ25の位置に関する情報を再計算し、更新する。

【0041】ステップS1805では、マウス2のボタン押下が行われたかを調べる。ボタンが押された場合はステップS1806に進み、また、ボタンが押されていない場合はステップS1802に進む。なお、ボタンが押されていない場合には、エラー状態であるが、本例においては、エラー処理は行わずに、単に入力待ち状態に戻るだけである。

【0042】ステップS1806では、ボタンが押された時点でのマウスポインタの位置を調べ、ポインタ25が本発明の定める特定領域26～28内にあるかどうかを判別する。特定領域26～28内にある場合はステップS1807に進み、特定領域26～28内にない場合はステップS1802に進む。

【0043】ステップS1807では、バスコントローラ18は、その位置により割り当てられた特定の計算機を選択する。

【0044】ステップS1808では、マウス2、キーボード3の入力、表示装置1への表示権を切り替えるために、セレクタ17に切替信号を出力する。切替え後は、ステップS1802の入力待ち状態に再び戻る。

【0045】次に、本発明の第2の実施の形態を、図6に基づいて説明する。なお、本発明の第1の実施の形態と同一部分についての説明は省略し、同一部分については同一符号を用いる。

【0046】前述した第1の実施の形態では、表示装置1がマウスポインタの位置を計算する際には、マウス2からの入力信号（ポインタ移動信号）を計算機4～6に送る前段で、バスコントローラ18がその入力信号をもとに計算を行っている。

【0047】ところが、実際のマウスポインタの位置は、計算機4～6側で管理している。バスコントローラ18と計算機4～6との両者間にずれが生じない場合には問題は発生しないが、通常はマウスポインタのポインタ位置情報はマウス2のエンコーダが出力する移動情報と完全には一致しない。この一致しない状態では、バスコントローラ18が管理している位置と、計算機4～6側が管理している位置との間に、ずれが生じてしまう。

【0048】そこで、本例では、計算機4～6側において、バスコントローラ18が処理すべきマウスポインタのポインタ位置情報（ポインタ移動信号）を計算し、その計算結果をバスコントローラ18が入手するように制御したものである。

【0049】図6は、本システムの構成例を示す。

【0050】本例では、前述した図2におけるマウス入力ポート12からバスコントローラ18に向かうマウス

入力情報を示す信号線が、マウス入力ポート512とバスコントローラ518との間で直接接続されず、セレクタ517を介して接続されている点に特徴がある。

【0051】また、各計算機4～6から表示装置51内へ入力されるデータとしては、図2ではディスプレイ入力情報のみであったが、マウス入力情報が追加されている点に特徴がある。

【0052】そして、マウス2からのマウス出力情報は、表示装置51内のマウス入力ポート512、セレクタ517、計算機接続ポート514～516（ただし、選択されたポート）を順次介して、計算機4～6に入力される。計算機4～6では、マウス出力情報に基づいてマウスポインタのポインタ位置情報を算出した後、その算出したポインタ位置情報をマウス入力情報として表示装置51内のセレクタ517を経由させてバスコントローラ518に入力させる。マウス入力情報は、計算機4～6によって制御されるウィンドウシステムのマウスポインタの処理に利用するデータと同じものである。

【0053】これにより、ウィンドウシステムが管理しているマウスポインタのポインタ位置情報と、計算機4～6からマウス入力情報として表示装置51内に入力されるマウスポインタのポインタ位置情報とは、完全に同一となるため、マウスポインタのポインタ位置情報のずれの問題は発生しない。

【0054】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明はシステム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システム或いは装置に読み出すことによって、そのシステム或いは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、入力装置と複数の計算機との間に表示装置を接続して構成するシステムにおいて、表示装置によって複数の計算機の切替操作を行うようにしたので、従来のインターフェイス切替装置による切替操作の煩雑さを解消することができる。

【0056】また、本発明によれば、オペレータに入力装置と表示装置とが複数の計算機を共有しているような感覚を与えることができ、これにより、一段と自然な操作環境を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態であるシステム構成を示すブロック図である。

【図2】表示装置の内部構成を示すブロック図である。

【図3】セレクタの内部構成を示すブロック図である。

1例を模式的に示す説明図である。

【図5】表示装置の動作例を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施の形態であるシステム構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 表示装置
- 2, 3 入力装置
- 4~6 計算機

17 切替手段

18 表示切替制御手段（選択手段）

19 表示手段

26~28 指定表示手段

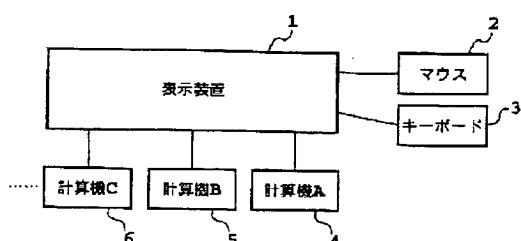
51 表示装置

517 切替手段

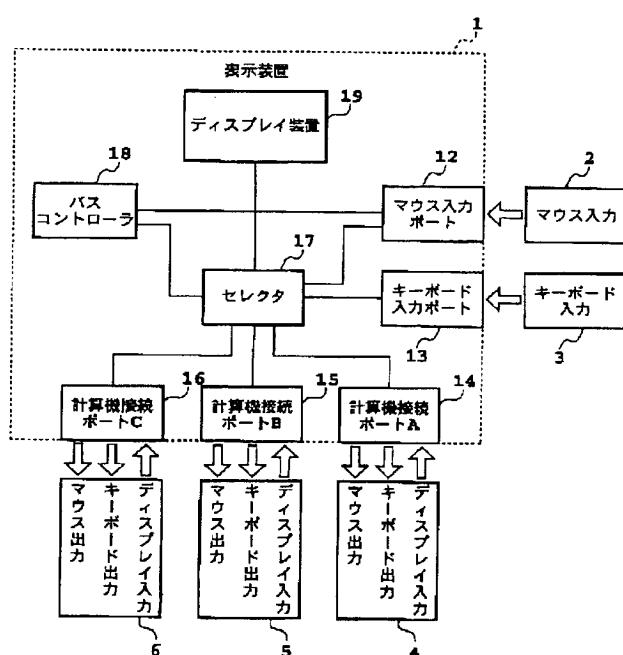
518 表示切替制御手段（選択手段）

519 表示手段

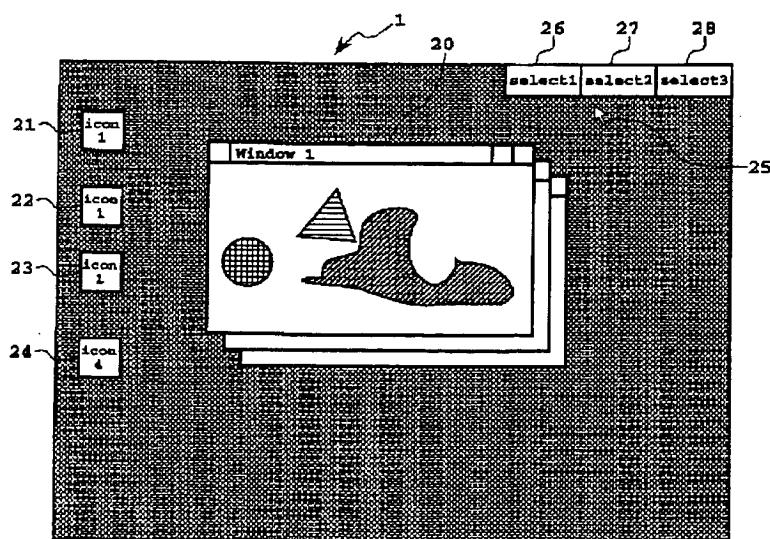
【図1】



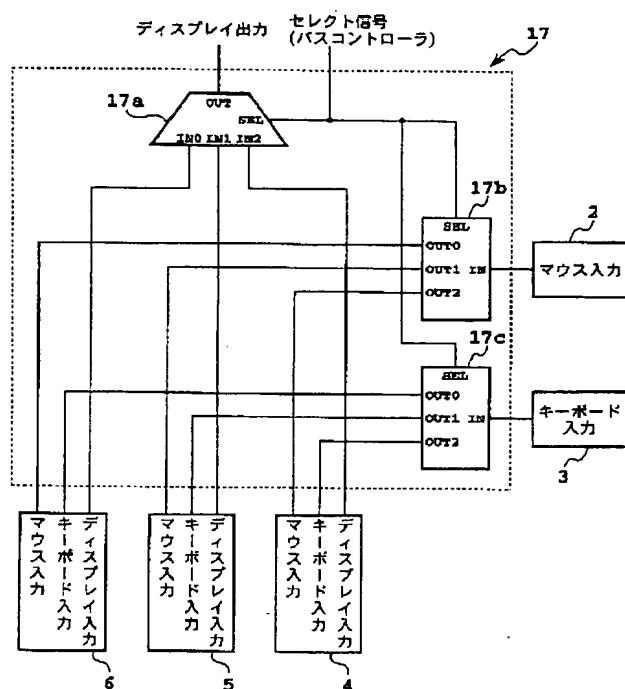
【図2】



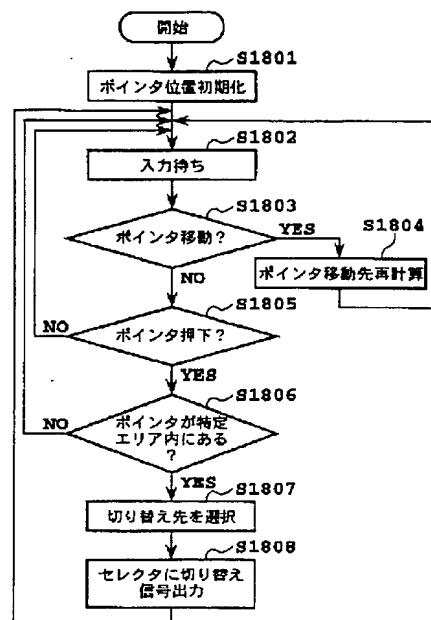
【図4】



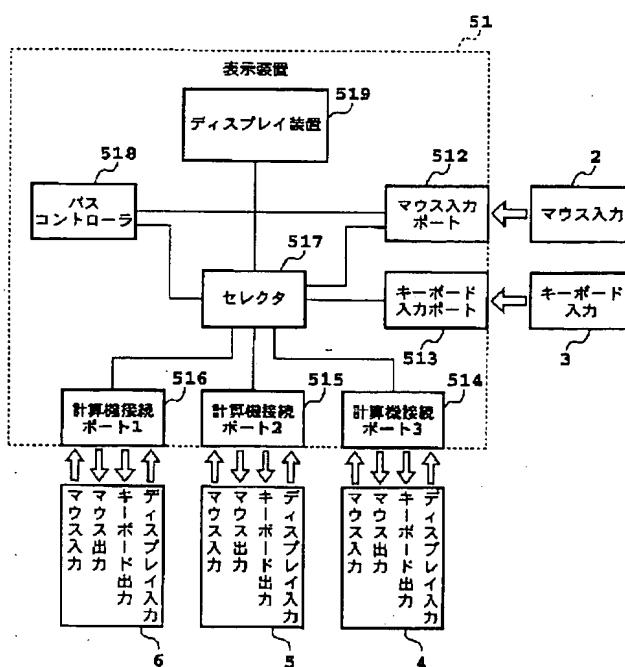
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72) 発明者 今野 茂樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 古川 文夫
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 柏木 正樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内